

利瑪竇の坤輿萬國全圖に就て (二)

藤 田 元 春

四、坤輿全圖の支那及日本に與へた影響と其要領

利瑪竇の坤輿全圖が、吳中明、李之藻、楊景淳、陳民志、初光宗等諸家の助力を得て、完成したであらうことは、この圖にこれらの人の序や跋があることによつてしられる。さうしてそれが支那人の地理の思想を改めたことは、明史をみると明にしろされてゐる、明史天文志をみると

明神宗時西洋人利瑪竇等入國、精於天文、歷算之學、發微闡奧、運算制器、前此未嘗有也茲掇其要、論著於篇

としるし、西洋之說、既不肯於古、而有驗於天とのべこの利瑪竇の說といふものは天文に合する、古へになかつた學說で正しいものだとのべ、地は圓也、地は天中に居り其體渾圓天度と相應ず、支那は赤道の北にあるから北極星は常に見えるけれども南極は見えない。南へ二百五十里をゆくと北極星の高さが一度ひくくなり、北へ二百五十里をゆくと極星が一度だけ高くなる、といふやうな新説をのべてゐる。

蓋しこの天文志の文は實に利瑪竇の教へた説であつて、それと同じことがこの坤輿全圖の始めに記されてゐるのである。この文は實に地を平板だと考へてゐた支那人の迷夢を醒さんために、リッ

チの餘程苦心した説明であり、且つ自作であつた丈けに、東洋の地理學史の上に於て最重要記録であると思ふから、今その煩を厭はずして、にその全文を掲記して然る後にその解説を試みたい。讀者の諒とせんことを乞ふ點である。

○ 地與海本是圓形。而合爲一球。居地球之中。誠如難子黃在青內。謂地爲方者。乃語其定而不移之性。非其語形體也。天既包地。則彼此相應。故有天南北二極。地亦有之。天分三百六十度。地亦同之。天中有赤道。自赤道而南二十三度半爲南道。赤道而北二十三度半爲北道。

按中國在北道之外、日行赤道則晝夜平行、南道則晝短、行北道則晝長。故地球有晝夜平圈列於中、晝短晝長二圈列於南北。以著日行之界。地球亦設三圈對干下焉。但天包地外爲甚大、其度廣。地處天中爲甚小、其度狹。此其差異者耳。查得直行北方者、每路二百五十里覺北極出高一度、南極又低一度。直行南方者、每路二百五十里覺北極入低一度、南極出高一度、則不特審地形果圓而並徵。地之每一度廣二百五十里。則地之東西南北各一週有九萬里實數也。是南北與東西數相等而不容異也。夫地厚二萬八千六百三十六里零百分里之三十六分。上下四旁皆生齒所居、渾淪一球原無上下。蓋在天之內、何瞻非天。總六合內凡足所佇即爲下。凡首所向即爲上。其專以身之所居分上下者、未然也。且予自大西浮海入中國、至晝夜平線已見南北二極皆在平地略無高低、道轉而南過大浪山(喜望岬)已見南極出地三十六度。則大浪山與中國上下相爲對待矣。而吾彼時只仰天在上、未視之在下也。故謂地圓而週圍皆生齒者信然矣。

以天勢分山海、自北而南爲五帶。一在晝長晝短二圈之間。其地甚熱帶、近日輪故也。二在北極圈之內、三在南極圈之內、此二所地居甚冷帶、遠日輪故也。四在北極晝長二圈之間。五南極晝短二圈之間、此二地皆謂之正帶、不甚冷熱日輪不遠不近故也。

又以地勢分與地爲五大州、曰歐邏巴、曰利米亞、曰亞細亞、曰南亞墨利加、曰墨瓦蠟泥加。若歐邏巴者、南至地中海。北至歐蘭的亞(グリーンランド)及水海。東至大乃河(ドン河)墨何的湖、大海(今のアゾフと黑海)西至大西洋。若利未亞者南大浪山、北至地中海、東至西紅海仙勞冷祖島(一名麻打曷失葛)西至河摺亞諾滄(オセアヌスの漢譯)。即此州只以聖地之下微路(スエズ)與亞細亞相聯。其餘全爲四海所圍。若亞細亞者南至蘇門答臘、呂宋等島、北至新曾白臘(ノワゼビラ)及北海。東至日本島、大明海。西至大乃河、墨何的湖、大海、西海紅、小西洋(今アラビヤ海)。

若亞墨利加者全爲四海所圍。南北以微地(バナマ地峽)相聯。若墨瓦蠟泥加者盡在南方、惟見南極出地、而北極恒藏焉。其界未審何如。故未敢訂之、惟其北邊與大小爪哇及墨瓦蠟泥峽(マゼラン海峽)爲境也其各州之界當以五色別之令其便覽。各國繁夥難悉、大約各州俱有百餘國。原宜作圓球、以其入圖不便、不得不易圓爲平、反圈爲線耳。欲知其形必須相合連東西二海爲一片可也。其經緯線本宜每度畫之、今且惟度十度爲一、方以免雜亂、依是可分置各國于其所。

東西緯線數、天下之長、自晝夜平線爲中而起、上數至北極、下數至南極。南北經線數、天下之寬自福島起爲一十度至三百六十度。後相接焉。試如察得南京離中線以上三十二度。(北緯)離福島以東一百廿八度(東經)則安之於其所也。

凡地在中線以上、主北極則實爲北方、凡在中線以下則別實爲南方焉、釋氏謂中國在南瞻部州、並計須彌山出入地數其繆可知也。又用緯線以著各極出地幾何、蓋地離晝夜平線度數與極出地度數相等但在南方則著南極出地之數、在北方則著北極出地之數也。

故視京師隔中線以北四十度、則知京師北極高四十度也視大浪山隔中線以南三十六度則知大浪山南極高三十六度也。

凡同緯之地、其極出地數同則四季寒暑同態焉、若兩處離中線度數相同、但一離于南、一離于北其四季並晝夜刻數均同、惟時相反。此之夏爲彼之冬耳。廿長晝長夜離中線愈遠則其長愈多、余爲式以記于圖邊。每五度其晝夜長何如、則西東、上下隔中線數一則皆可通用焉。

用經線以定兩處相離幾何辰也、蓋日輪一日作一週則每辰行三十度而兩處相違三十度、並謂差一辰故視女直離福島一百四十度而緬甸離一百一十度、則明女直于緬甸差一辰、而凡女直爲卯時、緬方爲寅時也其餘倣是焉。設差六辰、則兩所晝夜相反焉。

如所離中線度數又同而差南北、則兩地人對足底反行、故南京離中線以北三十二度離福島一百二十八度而南亞墨利加之瑪八作、離中線以南三十二度離福島三百又零八度、則南京於瑪八作人相對反足底行矣、從此可曉同經線所並同辰而同時見日月蝕矣、此其大略也其詳則備于圖云、利瑪竇撰。

今この文をみると數節から成つてゐる。即第一は地が球であること、經緯度の説をのべ、地上に五帯があり晝夜の長短があることをしるす。まづこれが第一段である。猶又この文によつて、支那の二百五十里(舊尺)が一度に合するといふことが確められる(尺度綜考里と地圖參照)

この文で面白いのは喜望岬を大浪山としてゐることである、これは一四八六年バルトロメオ・ディアズがアフリカの南端を發見した時、風浪が高かつたので、カボトルメントゾと名づけたのを、葡王が喜望岬と改名したのであつたが、これは大浪山と譯して原名の初音を取り、併せて原名の意味をも現はしたことである。

第二段に五大州の名が出てゐる、曰くヨーロッパ曰くリビア、曰くアジア、曰く南北アメリカ、曰くメガラニカこれである。もしアメリカを南北二大州とすれば六大州となる。

メガラニカといふのは本圖によれば

墨瓦蠟泥係佛朗機國人姓名前六十年始遇此峽並至此地故歐羅巴士以其姓名名峽名海名地と説明する所のもので、メガラニーといふはホルトガル人だとある、即我々の云ふマゼランであるとマゼランは一五一九年にマゼラン海峽を發見したので、それを以て峽に名づけ、海に名づけ、又其地に名づけたといふ。其發見がこの圖の原本から六十年前とあるから、リッチマツプの原圖は凡一五七九年頃のオルテリウスだといふことになる、其圖式即アビアン式の楕圓形投射法によつてオルテリウスがこしらへた世界地圖の第一版は一五七〇年である、タイムスのサーヴェアトラスの第一頁にその複寫がある。それを見るといかにもこの坤輿圖に似て Estrecho di Magalanes といふ海峽がある。しかし Terra del Fuego (火地)を記して、メガラニカといふ記入はなし。ノブギネヤの南の大陸も形は整つてゐないから、恐らくこの初版よりも更らに後に出來たオルテリウスによつたものであらうと考へる。さうしてそれはさきにのべた和蘭の歴史家ヱイトフリート(一五九七年)

の持つた智識と一致するのである。但しこの六十年を此圖の出來た萬曆壬寅とすれば一六六二年頃の世界地圖となるであらう。

南懷仁の圖にもメガラニカについては、こゝはマゼランの發見で、それによつてメガラニカ州を立てるといつてゐる。それには百年以前とある。

但しメガラニカはさうした大州でない。坤輿圖にもこゝは人跡未到で不明だとしるし、オランダの地圖にはこゝに州のあるのは慥かでないとなつて、既に白石が西洋紀聞の上に論じたことであるが、しかし白石を除いて我徳川時代の人々は嘉永頃迄、やはりメガラニカのあることを疑つてはゐなかつた、故に西川如見さへもこの州を圖示した。

つぎに本段で面白いことは、歐羅巴洲とアジアとの境界である。今日の如くウラル山脈及カウカサスをとらずして大乃河(今ドン川、舊名タナイス川)墨河的湖(舊名メオチス海、アソフ海)太海(黒海)を以て歐亞の境とし、新會白臘(ノヴゼンブリヤ)をも猶アジア洲の北端に於いてゐるといふ有様である。一四四一年バツの侵入後アジアの境は一時ウラルを西に越えた、一四七八年欽察國はイヴン三世にやぶれて瓦解したけれども、十七世紀の始めにはポーランド王ジキスムンド一世のために、ロシアは方に亡びんとした位でその勢がちぢまつてゐた。従つて歐亞の境もかくの如く大乃河まで西におされてゐた。今でもドン河の東にはアジア人の建てた、タタール州やコサツク自治共和國がある、文政年間に出來た青地盈の輿地諸略にも歐洲の疆域を論じ、

亞細亞の分界、古説は鄂布河 (Ob) と窩爾加河 (Volga) を以て分つ (現在の區分に似てゐる) 又フランス人の説には杜亦拳河

Dvina)の白海に入り屯河(Don)の黒海に入る所を界とす。前説より退くこと百五十獨逸里なり、然ども近時ベトロポリスの學館にて考定せるロシヤ國圖にはヴォルガ河の二側蒙的斯批撒爾勃里(カザンの西)と須刺河(Sura、ヴォルガの一支でカザンの西に於て北流する)獸獨物地沙河(Medyditsa 即ドム中流)及屯河のアンフ海に入處を二洲の分界とす。是其地方土人の舊説なりと(註 羅馬字は、タイムス・アトラスによる)

とある。さうしたロシヤ人の認めた境界が、この利氏の地圖にのつてゐるのも面白いではないか。

第三段には經線の基點をアフリカの西端福島に取つてゐることである。これは後世獨逸の地圖にあるアズレスラインとはちがう。福島と譯してゐるのはリツチマップを按ずれば今のモロッコの西にあるカナリー島のことである。この島は舊くはハッピー島ともいつたので福島と譯した。猶又この緯度に關し、日本の學者が説明をしたのはずつと後世天明五年(一七八五)に森島中良が「紅毛雜話」を著した時に之に言及したまではあまり見當らぬ蓋し利瑪竇の時から、遅くれること約二百年であるのも面白いから、左に「雜話」の文章をあげておきたい。

亞非利加洲の地より七十里猶西に當りて、カナリセイラント(Carariseiland)といふ島あり、總て八島なり、金銀をはじめ他の土産甚多く、勝て豊饒の島なる故にゴロツキタイランド(筆者曰くこの意味不明、但しこの島は古くは Fortuna tae Insulae といふ意味は Happy Islands of ancients である)ともいふ、漢に譯して福島といふ、この内の一つチネリソニア(Tenerife)といふ島にピーク(Peak)と云くる宇宙第一の高山あり(誤譯、實は高さ一萬二千二百呎)世界の地圖を作り東西の經度を定むるに此山を以て始とす。

と明に記してあるのも面白いではないか。

第四段には南緯北緯の別をとぎ、晝長夜短を説明し、又アビアン圖楕圓圈上に、その晝夜の時間

を每五度に記入した理由を解説してゐる。

第五段には經度の時差をとき一刻(今の二時間)が三十度だとのべ、併せて地上に對蹠點のあることをつけ、南京の對蹠底點は、南アメリカの瑪八作(ラブラタの平原)であると論じた。

以上五節の外に本地圖には、國々についていろ／＼珍らしい當時の地理的知識が加はつてゐる。たとへば新大陸とアジャとは、コロンブス發見當時でも一つであつて、其間に海あるを豫期しなかつた。一五〇七年 Waldseemüller がはじめて北米とアジャとの間を海でわけたが、翌年には再び舊にかへつた、漸く一五六九年のメルカトルの世界圖にはじめてこれがわかれて、メルカトルはこの海峽に Anian と云ふ名をつけた。所が利瑪竇もこれに従つて亞泥俺と記してゐる。これはベールリングが眞にこの海峽を發見するよりも百五十年も以前の智識である。猶この他にも云ふべきことが多い、しかし一々その詳細をのべるには與へられた紙面の限がある、いづれ時機を見て、當時の世界智識を紹介しやうと考へると共に、南懷仁の坤輿圖をも讀者に報告しやうと思ふ。小川博士記念論叢中に小野鐵二君のアピアヌスのコスモグラフィヤの説明があつて、その中に地球儀や平射圖法やアピアン圖式の詳細な説明がある。さうしてこのアピアンのプロゼクシオンに關する説明があつて、その後ポルドーネ、カボット、ブデアアヌス、ミュンステル、及び有名なオルテリウス等に用ひられた楕圓式世界圖といふ形式が出来たことや、アピアヌスの世界圖にはアフリカの南から東南に大なる陸地がある等、予の本論に參考とすべき所が多い、予は敢てこのことを附記して好學の士の本書同篇三〇頁から三五頁までの所を見られんことをすゝめる。蓋しマテオリツチは恐

らく東洋でのアビヌスの位置をしめ、かれが歐洲でやつたやうなことを、廣東や南京や北京で實行したのであつた。

猶序に一言したいことがある。右に引いた坤輿圖に記された漢文は、日本では利氏の「坤輿圖説」といふ名でもてはやされたものであつて、新井白石が西洋紀聞や采覽異言をつくるに當り、ローマ人シロテ及通詞のオランダ人に問ふて、外邦の事情を記したとき、彼は第一にこの坤輿圖を擧示したことである。

前章に於てのべた通り利氏は坤輿圖に題して、このアビヌスのこと及それに兩極を中心とした南北半球圖をいれた理由として

地形本圓球、今圖爲平面、其理難于一覽而悟、則又倣斃邑之法、再作半球圖者二焉
とするしたので、白石は采覽異言の輿地總敘に

美舉示明儒所刻萬國坤輿平面、半球等圖、以問其說。

とのべた。即白石は利瑪竇のこの六幅の地圖を擧示して、いろ／＼西洋のことを尋ねた。従つて彼の著述の二分一の智識は全く坤輿圖である、この事は後世にも明に知られてゐたので、通航一覽を編述した林大學頭も其の影響を無視しなかつたとみえ、作者不詳、號は智非齋の「嘆詠餘話」といふ本の中から左の語をひいて、以て坤輿圖説の我地理學界に於ける位置を明にしてゐる。曰く

徳廟の御仁澤に出て、今は蘭學の草創ありし青木昆陽の餘教にて、今は關より東にても、その書を解するの道も開けたれば、異域萬邦の地理の説をはじめ云々、世界の地理に係れるの事は、漢土は僅に職方外記（艾儒略譯本）利氏輿地圖説の約説あるのみ

なり。却つて我國にては幸に、この學近く開くるを以てそれらの上に出る、これ利蘭の通路久しきを以て也。萬國四大洲方の事に至りては漢人のいまだ究めざる所を明らかにするものあり。此一事すら外邦異域を知るの利益を得たり。

と、いかにも享保以前我國の人々の海外智識といへば、職方外記、利氏坤輿圖の外はなかつた、正保に出來た萬國總界圖をはじめ、嘉永に至る迄二世紀半の間すべては坤輿全國及其圖説によつて、地球を知り、之を圖示する所以をしり、五帶の別、六大洲等の位置を學んだのである。さうしたわけで白石に至つて始めて、この地圖の書き方といふものを質問するやうにもなり、オランダ人の智識を得て、愈慥かに利氏の地圖をよむことが出來たのであつた。やがて漢人のいまだ究めざる事を明にし、それらの上にあるやうな地誌たとへば萬國圖説、泰西輿地圖説の如き、又地圖では例令ば囑蘭新譯地球全圖(橋本宗吉著)や、文化七年の高橋作左衛門の「新訂萬國全圖」の如き出版も出來て支那の地理よりも、遙に進歩した世界智識を體得するに至つたのである。

この事は支那が海外の事情に暗くして阿片戦争などを惹起したにも不拘、日本は後出にして、しかもよく海外と交渉して開國をとげたといふ大なる効果を導いた豫備にもなつたことである。

思ふてこゝに至れば利氏のこの圖によつて啓發された日本人の世界智識と、白石や昆陽から以後に於て、邦人先覺者の世界智識を學ぶために努力した地理學の跡を尋ねることは、一面に我開國史研究上の重要な一部門であると考へる、予はこの故に自今機を得て古い地圖から序を追ふて讀者にその研究の結果を開陳しやうと考へる。

(昭和六年一月十一日記)

世界圖屏風のプロセクシオンは一七七二年ラムベルトの發案した圓柱等面積法に似てゐるが、もしさうだとすれば東西徑は南北徑の三倍餘になる。しかるに右屏風圖のプロセクシオンは東西の徑が南北經線の二倍しかない。さうして一度の幅は東西も南北も經緯共に同長で、ラムベルトの如く極に近く程縮まるといふことがなく、コンメンシヨナルに出来てゐる、蓋しジオメトリックではなう。この法は *Zylinderprojektion mit Längentreuem Aquator* と云ふ圓柱圖法的一種ではあるが、獨逸の *Quadratische plattkarte* と云ふものである。さうしてこの方法はメルカトルよりも古く存在した。故にこの事を附記して前號の誤を正す。猶又家光の枕屏風といふものは、慶長十六年渡來のものだといふ歴史つきのものであつて或はさうした古い世界方圖が古く渡來したものであらうと考へる節がある。但し淨得寺の屏風は何といつても新しいことは事實であるから併せて之を附記する。

丹那斷層を觀る

船越素一

十一月二十六日北伊豆地方震災の報を開くや直に現場踏査の慾望は止まなかつたが、種々の都合上其意を達し得なかつたが十二月二日愈々其機會を得其夜出發した。明る三日四日の二日間を震災地に足を止め得る事が出来た。僅かの日數にては到底余地域の調査は不可能なる事であるが、丹那、浮橋の兩盆地附近の地變の幾分

をも知るを得た。

此に對して私が從來持ち來つた日本島弧上に於ける地殼運動と今回の地震運動との關係に就て少しく考察して見たいと思ふのである。北は箱根田代盆地より延長せると云ふ斷層は、丹那盆地北部に現れ略南に走り盆地南端に達する其より山朝舊斷層谷に沿ひ池の山を経て斷續し浮